



Desastres (no) naturales: cómo comunicar los vínculos entre los fenómenos extremos y el cambio climático

por Susan Joy Hassol¹, Simon Torok², Sophie Lewis³ y Patrick Luganda⁴

¹ Comunicadora climática y asesora de comunicación de la Comisión de Climatología de la OMM (CCI)

² Comunicador privado y asesor de comunicación de la CCI

³ Universidad Nacional de Australia

⁴ Red de periodistas climáticos del Cuerno de África y asesor de comunicación de la CCI

La ciencia de la atribución de los fenómenos meteorológicos y eventos climáticos extremos ha progresado en los últimos años y ya permite analizar cuál es el papel que han jugado las causas humanas en el desencadenamiento de un evento mientras que este es aún de actualidad mediática. Sin embargo, todavía hay una confusión generalizada acerca de los vínculos entre el cambio climático inducido por el ser humano y los fenómenos meteorológicos extremos, no solo entre el público en general, sino también entre algunos meteorólogos y otros miembros de la comunidad científica. Se trata tanto de un problema de comunicación como de ciencia. Mucha gente ha recibido el mensaje erróneo de que los fenómenos meteorológicos aislados no se pueden relacionar con el cambio climático inducido por el ser humano, mientras que otros atribuyen algunos fenómenos meteorológicos al cambio climático sin que haya una evidencia clara de cuáles son esos vínculos. Para asesorar en la planificación de la adaptación y en las opciones de mitigación, hay que comunicar más eficazmente lo que dice la ciencia más actualizada sobre atribución de eventos e incluir información adecuada acerca de los vínculos a la hora de informar sobre fenómenos meteorológicos y eventos climáticos extremos en los medios de comunicación. Este artículo trata sobre estos asuntos, los avances en la ciencia de atribución de eventos, y aporta sugerencias para mejorar la comunicación.

Parece que el tiempo cada vez se comporta de forma más extrema y más rara y la gente se está dando cuenta. ¿Cuáles son las conexiones con el cambio climático inducido por el ser humano? ¿Cómo podemos comunicar mejor lo que la ciencia más avanzada nos indica sobre los cambios en el tiempo y el clima por causas humanas o naturales?

Con motivo de las intensas precipitaciones que produjeron las tremendas inundaciones en el Reino Unido en enero de 2014, el entonces primer ministro David Cameron declaró que “tenía serias sospechas” de la relación de las inundaciones con el cambio climático. Un análisis científico ha revelado que el cambio climático hizo aumentar en un 43% (Schaller y otros, 2016) las probabilidades de que se produjesen las precipitaciones que originaron las inundaciones. El hecho es que el aire más cálido contiene más humedad, lo que normalmente produce precipitaciones más intensas. El potencial de que estos fenómenos extremos generen más daños también está en aumento, puesto que un mayor nivel en los ríos pone a más propiedades en riesgo de inundación; las crecidas de 2014 en el Reino Unido causaron 646 millones de dólares de los Estados Unidos (451 millones de libras esterlinas) en pérdidas aseguradas, una de las mayores de la historia (Schaller y otros, 2016).

El verano de 2013 en Australia fue el más cálido jamás registrado. La persistencia de las altas temperaturas se relacionó con los incendios forestales en el sudeste del país y con las graves inundaciones en el nordeste. Las condiciones fueron tan extremas que se le denominó “el verano iracundo” (Steffen, 2013). Según un análisis científico, el récord de calor de ese verano llegó a ser por lo menos cinco veces más probable, es decir, las probabilidades de que ocurriese aumentaron en un 500%, como consecuencia del calentamiento inducido por el ser humano. Se llegó a esta conclusión, basada en el récord de temperatura observado y en los modelos climáticos, con una confianza superior al 90% (Lewis y Karoly, 2013).

Las inundaciones del Reino Unido en 2014 y la ola de calor de 2013 en Australia solo son dos episodios extremos recientes cuya ocurrencia se ha podido determinar científicamente que ha sido más probable debido al cambio climático inducido por el ser humano. Esas olas de calor y fuertes precipitaciones están entre los tipos de fenómenos extremos que propenden a ser más frecuentes y/o más intensos en un mundo más cálido.



Sergeant (Sgt) Mitch Moore/MOD

Un pueblo de Oxfordshire (Reino Unido) durante las extensas inundaciones de principios de 2014.

Pero no todos los extremos están aumentando. Por ejemplo, ha habido un descenso general del número de días y noches muy frías, como podría esperarse en un mundo en calentamiento. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) señaló, en su informe de 2012 sobre extremos, que “un clima cambiante produce cambios en la frecuencia, intensidad, extensión espacial, duración y estacionalidad de los fenómenos meteorológicos y los eventos

Un clima cambiante produce cambios en la frecuencia, intensidad, extensión espacial, duración y estacionalidad de los fenómenos meteorológicos y los eventos climáticos extremos y puede ocasionar fenómenos meteorológicos y eventos climáticos extremos sin precedentes. — IPCC

climáticos extremos y puede ocasionar fenómenos meteorológicos y eventos climáticos extremos sin precedentes" (Field y otros, 2012). No obstante, el descubrimiento científico de que, de hecho, es posible atribuir fenómenos meteorológicos y eventos climáticos extremos concretos al cambio climático inducido por el ser humano aún no tiene un reflejo amplio en el conocimiento público.

Diálogo de sordos

Aunque los científicos llevan décadas sabiendo que los cambios en determinados tipos de fenómenos meteorológicos extremos podrían deberse al cambio climático, la ciencia de atribuir eventos extremos individuales al calentamiento global solo ha avanzado significativamente en los últimos años, de manera que ahora cubre un mayor número de extremos y ha conseguido una mayor velocidad de análisis científico. Por desgracia, la comunicación de esta ciencia fuera de la comunidad de investigadores de los fenómenos extremos no ha reflejado completamente estos avances, salvo algunas notables excepciones. Los medios de comunicación, los políticos y algunos científicos no pertenecientes a este campo de investigación aún siguen diciendo a menudo que "no es posible atribuir un evento individual al cambio climático". Puede que esto fuese cierto en la década de los noventa, pero ya no lo es.

Parte del problema es que muchos de los propios científicos llevan bastante tiempo repitiendo este mensaje. Siguen inmóviles en la explicación genérica de que muchos de los fenómenos meteorológicos extremos que se han producido en los últimos años son consistentes con las proyecciones de cambio climático, aunque la ciencia ha avanzado mucho más allá de esta explicación general hasta poder atribuir episodios específicos. Sin embargo, hay algunos casos en los que los científicos pueden decir más sobre la atribución de las causas que están detrás de un evento extremo que sobre las cuestiones específicas del propio evento. Esta complejidad puede generar confusión y hacer perder oportunidades para una buena comunicación. Por eso, no debe sorprendernos que la concienciación pública se tome un tiempo para ponerse al día del estado de esta ciencia.

Otro problema en la comunicación es que la respuesta del sistema climático al calentamiento incluye la intensificación del ciclo hidrológico que, por ejemplo, produce más sequías y también más inundaciones. Si los mecanismos para que esto ocurra (es decir, mayores temperaturas del aire que secan los suelos y una atmósfera más cálida que contiene más humedad y que da lugar a precipitaciones más intensas) no se explican a los no científicos, la combinación de condiciones tanto más húmedas como más secas puede parecer poco intuitiva.

Además, en determinados países en los que, desgraciadamente, el cambio climático ha llegado a ser una cuestión política las causas de eventos extremos específicos pueden tomar un matiz partidista. Por ejemplo, después de un evento extremo, como un incendio forestal o una crecida, mucha gente puede considerar insensible y/o politizado hablar de las causas inducidas por el ser humano en las pérdidas de vidas o de bienes.

Hace falta comunicar mejor

¿Por qué es importante comunicar mejor cuáles son los vínculos entre los eventos extremos y el cambio climático? La atribución científica de eventos extremos concretos se ha convertido en una vía de investigación que presenta importantes ventajas para la sociedad. La atribución tanto por defecto como por exceso podría inducir a

Los Angeles Times

\$2.00 DESIGNATED AREAS HIGHER © 2015

MONDAY, AUGUST 3, 2015

latimes.com



OCEANSIDE FIRE DEPARTMENT Capt. Greg DeAvila shoots a flare into dry brush during a burn operation. The Rocky fire started Wednesday near Clear Lake, about 100 miles northwest of Sacramento. JUSTIN SULLIVAN/Getty Images

Heat, drought-parched brush fuel ferocious fire

Official says Northern California blaze is unprecedented this early in the season.



the fire exploded, charring 20,000 acres in one five-hour stretch that a fire official called "historic, unprecedented." Throughout the night, when wildfires typically slow down in the rela-

Climate plan tests familiar battle lines

Obama's new rules on emissions would burnish his legacy but also highlight a deep political divide.

BY DAVID LAUTER

WASHINGTON — With Monday's release of landmark rules to combat global warming, President Obama is putting into place what probably will be the last piece of his ambitious second-term agenda — one that highlights deep divisions in the country and helps shape the race to succeed him.

On immigration, health care, same-sex marriage and now climate change, Obama has aggressively used the powers of his office to align public policy with the values and aspirations of a largely urban, liberal and minority constituency heavily concentrated on the East and West coasts.

In the process, he has courted a backlash from Republican constituencies and states — an older, whiter population concentrated in the South and the nation's

interior.

That division was plain to see in reactions to the new rules, which are intended to change how the nation generates electricity in order to cut emissions of carbon dioxide and other gases blamed for warming the world's climate.

Over the next 15 years, the plan would aim to sharply reduce the use of coal and ramp up the use of wind and solar power. Currently, coal accounts for almost 40% of the nation's electricity, whereas wind and solar produce about 5%. By 2030, if the administration's plan works, renewables would account for 28% of U.S. power generation, edging past coal at 27%.

The plan would boost efforts already underway, mostly in coastal states and led by California, to greatly increase the use of renewable power.

But for those parts of the country still heavily reliant on coal, nearly all of them Republican-governed states in the Midwest, Great Plains and South, the rules would force a major economic transition that many elected officials have vowed to resist.

[See Obama, A4]

Lo que pasa cuando no se unen los puntos: la cobertura de este incendio forestal no hace ninguna mención a su relación con el cambio climático, lo cual es particularmente irónico puesto que la noticia aparece junto a otra sobre políticas climáticas.

tomar decisiones mal adaptadas, poniendo en peligro las infraestructuras y la salud humana, entre otros. La capacidad de analizar rápidamente la atribución de los fenómenos meteorológicos y los eventos climáticos extremos, y de ponerla de manifiesto, mientras que el evento aún llama la atención de los medios de comunicación, es un avance científico y de comunicación significativo, que además puede potencialmente reducir la vulnerabilidad futura a los extremos. Para hacer un análisis del riesgo de este tipo hace falta una base científica, más que opiniones basadas en percepciones personales, en las crónicas de los medios o en una respuesta al debate político.

Las investigaciones recientes apuntan a que las experiencias personales del tiempo adverso tienen solo un efecto pequeño y de corta duración en la consideración que tiene el público acerca del cambio climático. Si el evento extremo en cuestión se vivió hace más de tres meses, el efecto sobre la percepción individual del cambio climático desaparece en gran medida (Konisky y otros, 2015). Las personas no establecen necesariamente las conexiones entre fenómenos extremos y cambio climático que el análisis científico ha efectuado. Si tuvieran ayuda para unir los puntos, esto es, si los vínculos científicos se expresaran claramente y se comunicasen

cada vez con más exactitud en los medios de comunicación, quizá los fenómenos extremos tendrían un mayor efecto en la percepción general, facilitando una mejor planificación para adaptarse a los cambios, a una mayor modificación del comportamiento y a más acciones para mitigar el cambio climático.

La información de los medios sobre cambio climático y extremos

Pese al aumento de determinados tipos de fenómenos extremos, los medios de comunicación de algunos países se han quedado atrás a la hora de comunicar el conocimiento científico que hay de la conexión entre cambio climático y extremos.

Por ejemplo, en los Estados Unidos de América, un informe de agosto de 2015 realizado por Media Matters for America (MMA) demostró que los principales periódicos recogieron, una al lado de la otra, la información sobre los incendios forestales y sobre el Plan estadounidense de energías limpias (véase la imagen de arriba), pero no mencionaron el papel del cambio climático inducido por el ser humano en una

Hay una clara oportunidad para que los medios de comunicación hagan referencia a los impactos más visibles del cambio climático cuando dan cobertura a los desastres meteorológicos, aunque esa oportunidad se pierde en demasiadas ocasiones.

temporada de incendios desacomodadamente temprana para la estación (MMA, agosto de 2015). Al mismo tiempo que decían que los incendios forestales eran “la nueva normalidad”, los principales periódicos californianos no atribuyeron ninguna causa a esta nueva normalidad (p. ej. Westerling y otros, 2016). Del mismo modo, en junio de 2016 MMA destacó un retroceso en la atribución de los eventos extremos al cambio climático cuando los medios no evidenciaron ningún vínculo entre el cambio climático y las inundaciones de mayo y junio en Texas. Los principales medios de comunicación de los Estados Unidos ignoraron el cambio climático en su cobertura de la inundación, dando como resultado un deterioro en la cobertura de estos vínculos desde 2015, puesto que en las inundaciones de Texas de mayo de 2015 las redes de comunicación sí hicieron referencia a los estudios científicos que las relacionaban con el cambio climático (MMA, junio de 2016).

Cuando los medios dan cobertura a los impactos del cambio climático, el foco se centra sobre todo en los fenómenos meteorológicos extremos. Un estudio de la cobertura de los canales de televisión en los Estados Unidos en 2015 puso de manifiesto que el seguimiento de los fenómenos extremos destacaba claramente sobre todos los demás impactos del cambio climático, incluyendo los que tienen relación con la salud pública y la economía (MMA, marzo de 2016). En junio de 2015, al mismo tiempo que Texas estaba siendo afectada por fuertes inundaciones, algunos medios señalaron en su seguimiento de la noticia el vínculo entre precipitaciones intensas y cambio climático (MMA, junio de 2015). Aunque no todo lo generalizados que deberían ser, ha habido otros ejemplos de buena cobertura mediática de los vínculos entre tiempo extremo y cambio climático. Sin embargo, aún hay mucho que mejorar en este aspecto de los fenómenos meteorológicos extremos, identificándolos como los impactos más visibles del cambio climático.

En cuanto a la comprensión de los vínculos entre fenómenos meteorológicos extremos y cambio climático inducido por el ser humano, la población tiende a dejarse influir también por las opiniones de líderes destacados, incluso aunque esas opiniones entren en conflicto con la ciencia. Por ejemplo, un análisis de los récords de temperaturas producidos en Australia en las primaveras de 2013 y 2014 demostró que la influencia del ser humano sobre el clima hizo aumentar sustancialmente la probabilidad de que se produjeran (Lewis y Karoly, 2014). Otro análisis demostró que hubiera sido muy improbable que se produjesen esas temperaturas extremas en ausencia del cambio climático inducido por el ser humano (Gallant y Lewis, 2016). Sin embargo, las declaraciones públicas de un destacado dirigente contradijeron esos análisis, alimentando la idea de que las variaciones naturales y el aumento del período de registro podrían ser la causa de los recientes extremos de temperatura. Aunque este tipo de opiniones no concuerden con los análisis científicos, tienen amplia repercusión mediática y perduran en la comprensión pública de los eventos extremos.

Los avances científicos

La ciencia de la atribución de fenómenos meteorológicos extremos concretos al cambio climático se retrotrae a un comentario de 2003 que apareció en la revista *Nature* en el que el investigador climático Myles Allen sacó el tema de la responsabilidad de los daños causados por fenómenos extremos que pudieran estar influidos por el cambio climático de origen humano (Allen, 2003). Poco después, un estudio científico de Peter Scott y sus colegas sobre la ola de calor de 2003 en Europa, que se asoció a más de 35 000 muertes, reveló que el cambio climático había más que doblado el riesgo de un calor tan extremo. Las mejores estimaciones indican que el cambio climático aumentó en cuatro veces la probabilidad de que se produjeran esas

temperaturas (Scott y otros, 2004). Estos primeros estudios sentaron las bases de las técnicas del uso de modelos climáticos para analizar los vínculos entre los fenómenos meteorológicos extremos y el cambio climático por causas humanas.

Posteriormente, muchos estudios sobre la atribución de fenómenos meteorológicos y eventos climáticos extremos han utilizado un enfoque probabilístico para determinar y comunicar la "fracción del riesgo atribuible" (Stone y Allen, 2005). Este enfoque se utiliza ampliamente en trabajos sobre salud y población para cuantificar la contribución de un factor de riesgo en la ocurrencia de una enfermedad, por ejemplo, cuánto aumenta el riesgo de padecer cáncer de pulmón al fumar. Por analogía, para la ciencia de la atribución de eventos extremos es fundamental poder evaluar cuánto cambian las probabilidades de determinados tipos de fenómenos meteorológicos extremos como consecuencia del cambio climático. Los científicos calculan la probabilidad de que ocurra un evento meteorológico extremo en modelos climáticos que incorporan tanto factores humanos como naturales, posteriormente comparan estas probabilidades con un conjunto paralelo de experimentos que incluyen únicamente factores naturales. De esta manera, se pueden separar las influencias climáticas naturales y las humanas para determinar cuánto cambia el riesgo de producirse un determinado evento como consecuencia de la influencia humana sobre el clima.

El nivel de confianza científica de un resultado de atribución y la incertidumbre alrededor del vínculo entre cambio climático y determinados tipos de eventos extremos depende de varios factores. En primer lugar, los científicos exigen una comprensión científica sólida de los mecanismos que hay detrás de una categoría de eventos como olas de calor, crecidas, huracanes o sequías. Después, los científicos necesitan de observaciones de alta calidad, de modo que puedan determinar si la ocurrencia de este tipo de evento supone un cambio en el registro de observaciones. Por último, los modelos climáticos deben ser capaces de simular y reproducir con exactitud el tipo de evento extremo en cuestión.

Estos tres factores se han cumplido en muchos estudios y los resultados de la atribución se han podido establecer con un alto nivel de confianza. Por ejemplo, hay mucha claridad y confianza en la atribución de episodios cálidos que ocurren sobre áreas extensas y períodos de tiempo largos. La física se comprende bien, los cambios están documentados en las observaciones y es posible simularlos con exactitud en los modelos climáticos. Por ejemplo, 2013 en Australia fue un año de extremos de calor que registró el día, la semana, el mes, el verano y el año más cálidos de los registros. Dos estudios diferentes han demostrado que el calor extremo de 2013 en Australia hubiera

sido virtualmente imposible sin tener en cuenta el cambio climático inducido por el ser humano (Knutson y otros, 2014; Lewis y Karoly, 2014).

Los episodios de precipitación individuales presentan una serie de problemas diferentes a los de los extremos de temperatura. Los científicos tienen un alto nivel de comprensión y de confianza en que la intensificación del ciclo hidrológico por causas humanas normalmente supone tanto más inundaciones como más sequías. Al aumentar el contenido de vapor de agua en la atmósfera, el calentamiento inducido por el ser humano hace incrementar la cantidad de lluvia que cae en las precipitaciones intensas, lo que puede producir inundaciones. Por lo tanto hay confianza tanto en el mecanismo como en las tendencias observadas, lo que apunta a un vínculo con el cambio climático aun en ausencia de un estudio de atribución formal, basado en modelos. Sin embargo, para los que se basan en los estudios derivados de modelos, si se quiere tener una alta confianza en la atribución de episodios concretos hace falta que los modelos puedan simular esos procesos correctamente a pequeñas escalas espaciales, lo que puede ser problemático. Es más, además de ocurrir con mayor frecuencia en un mundo más cálido, en estos episodios normalmente hay otros mecanismos en juego, situaciones meteorológicas como sistemas anticiclónicos de bloqueo y patrones de la temperatura superficial del mar (p. ej. Dole y otros, 2011). Aunque los estudios de atribución han detectado una señal humana en algunos episodios recientes de inundación (Pall y otros, 2011; Schaller y otros, 2016), la señal es más pequeña y a menudo

Dos estudios diferentes han demostrado que el calor extremo de 2013 en Australia hubiera sido virtualmente imposible sin tener en cuenta el cambio climático inducido por el ser humano.

menos clara que para las temperaturas, como consecuencia de los problemas de modelización y de los complejos mecanismos climáticos que intervienen.

Los estudios científicos de atribución de extremos normalmente se centran en cuantificar los riesgos y las probabilidades. Es cierto que en la actualidad los fenómenos meteorológicos extremos ocurren en un sistema climático en el que las condiciones de fondo son diferentes. Así, el tiempo atmosférico ya no es completamente "natural", sino que

ocurre en el contexto de un clima alterado. Es decir, "el calentamiento global contribuye a un aumento de la incidencia de los fenómenos extremos porque el entorno en el que se forman todos los temporales ha cambiado como consecuencia de las actividades humanas" (Trenberth, 2011, USA Today). Cada episodio se ha visto influido por el cambio climático en alguna medida por el aumento de temperatura, de la humedad atmosférica y del nivel del mar, puesto que todos tienen una influencia en el desarrollo de los fenómenos extremos (Trenberth y otros, 2015). Una comprensión más detallada de las implicaciones de la señal antrópica sobre los riesgos de fenómenos extremos concretos puede permitir que se disponga de información para tomar decisiones con mayor eficacia.

Además, todos los extremos se producen en un sistema climático caótico, con variabilidad natural. Los eventos extremos siempre son el resultado de la variabilidad natural y del cambio climático inducido por el ser humano, que nunca pueden separarse por completo. Los enfoques para la atribución científica que estudian los extremos de calor, sequía, inundación, precipitación o tempestades intentan generar un conocimiento significativo de las influencias naturales y humanas en un episodio extremo. Por lo tanto, se debe considerar explícitamente cada evento extremo observado para proporcionar la información más útil. De igual manera, el no poder atribuir las causas humanas de un episodio extremo con un alto nivel de confianza no niega ni cuestiona la comprensión general del cambio climático inducido por el ser humano. Los resultados de atribución claros o con un elevado nivel de confianza en su causa sustancialmente humana, o que opcionalmente demuestran el importante papel de la variabilidad climática natural, pueden ser útiles por igual a la hora de aportar información para la planificación en un mundo más cálido.

El último avance en la ciencia de la atribución consiste en analizar episodios extremos casi en tiempo real. El proyecto de Atribución de fenómenos meteorológicos mundiales y una iniciativa europea similar (EUCLIEA; Stott, 2016) son trabajos internacionales para afinar y acelerar nuestra capacidad de analizar y comunicar la influencia del cambio climático sobre los fenómenos meteorológicos extremos. El proyecto de Atribución de fenómenos meteorológicos mundiales analizó las importantes inundaciones de Francia y países próximos de junio de 2016 que hicieron cerrar al Museo del Louvre, forzaron la evacuación de miles de personas y dejaron a decenas de miles sin electricidad, causaron más de una docena de muertes y generaron pérdidas por más de mil millones de euros solo en Francia. Los investigadores concluyeron que la probabilidad de tres días de precipitación extrema en esta estación aumentó en un 80% en el Sena y alrededor del 90% en el Loira (World Weather Attribution, 2016).

Comunicar mejor

Las siguientes sugerencias para una comunicación más eficaz se basan en muchos años de experiencia de comunicación en las ciencias del clima y en los vínculos entre cambio climático y fenómenos extremos. Al interactuar con los medios de comunicación después de un evento extremo, estas sugerencias pueden ayudar a los científicos a comunicar con mayor eficiencia y exactitud el papel del cambio climático sobre cada episodio.

1. Comenzar por lo que se sabe. Más que con las salvedades, las incertidumbres y lo que no se puede decir (Somerville y Hassol, 2011), al tratar sobre la atribución del tiempo extremo se debería empezar por el modo en el que el cambio climático inducido por el ser humano afecta al tipo de evento extremo del que se trate. Por ejemplo: "Sabemos que en un mundo en calentamiento nos enfrentamos a olas de calor más frecuentes e intensas y en los datos se aprecia claramente esa tendencia. Este episodio es parte de esa tendencia." A continuación se puede hacer referencia a cualquier estudio que relacione el fenómeno extremo específico del que se trate, como los que cuantifican los cambios de probabilidad de ese episodio, cuando esta información ha sido estudiada y está disponible. Por ejemplo: "El calentamiento global ha hecho que la aparición de esta ola de calor haya sido al menos cuatro veces más probable o, lo que es lo mismo, ha aumentado la probabilidad de que apareciera en un 400%".
2. Comunicar de manera clara y sencilla los mecanismos que hay detrás de los cambios generados por el calentamiento. Por ejemplo: "Una atmósfera más cálida puede contener más humedad, lo que supone precipitaciones más intensas".
3. Utilizar metáforas, que pueden ayudar a explicar con eficacia el cambio en las probabilidades de aparición de fenómenos meteorológicos extremos por el calentamiento originado por el ser humano. Por ejemplo: "Los gases de efecto invernadero actúan como esteroides en el sistema climático, aumentando las probabilidades de calor extremo, precipitaciones intensas y otros tipos de fenómenos extremos. Ahora estamos experimentando el resultado de esta meteorología con esteroides". Esto transmite que, aunque los fenómenos extremos ocurren naturalmente, muchos de ellos aparecen ahora con mayor frecuencia e intensidad. También podría decirse que el calentamiento global "está alterando el dado para que más tiradas den resultados extremos" o que está "marcando las cartas" para favorecer esos resultados.

4. Cuando se trate de fenómenos meteorológicos extremos que no se han podido atribuir con claridad al cambio climático por los análisis científicos, es útil repetir nuestro conocimiento básico del cambio climático inducido por el ser humano y separar ese hecho de la atribución de un episodio particular. Se puede explicar que “sabemos que el cambio climático originado por el ser humano se está produciendo en la actualidad, aunque no podamos estar seguros de que sea la causa directa de este episodio en particular”.
5. Reformular las preguntas mal planteadas. A los científicos muchas veces se les pregunta “¿este episodio es causa del cambio climático?” Las razones para hacer esa pregunta se pueden relacionar con la responsabilidad de la causa, el contexto o la planificación, entre otras. Sin embargo, no deja de ser una pregunta mal planteada, para la que no hay una respuesta simple tipo “sí o no” debido a los múltiples factores que influyen en todos los episodios. Los entrevistados pueden adaptar la respuesta para que sea más apropiada e informativa, por ejemplo, describiendo el modo en el que está cambiando la probabilidad de que ocurran este tipo de eventos como resultado del calentamiento inducido por el ser humano e identificando eventos concretos cuya aparición hubiera sido muy poco probable en ausencia del cambio climático por causas humanas.
6. Comunicar la confianza y la incertidumbre con un lenguaje adecuado para el público general. Los científicos utilizan una jerga que puede ser útil para comunicarse entre ellos sobre estos temas, pero es importante recordar que hay muchas palabras que tienen un significado completamente diferente para los científicos y para el público (Hassol, 2008; Somerville y Hassol, 2011). Por ejemplo, a menudo los científicos utilizan la palabra “incertidumbre” para referirse a la diversidad de escenarios climáticos futuros, o al rango de resultados de un modelo para un estudio particular de atribución, pero para el público general “incertidumbre” simplemente quiere decir que no lo sabemos. Por eso es mejor mencionar “un rango” que hablar de “incertidumbre”. Del mismo modo, los científicos pueden decir que un resultado tiene “poca confianza” por razones que tienen que ver con los datos o con los modelos, pero esto no quiere decir que no se observe una tendencia o que no reflejen un cambio, que sería la conclusión a la que llegaría el público al oír este término.
7. Como con cualquier comunicación pública que tenga que ver con el cambio climático, hay que evitar la utilización de un lenguaje que pueda conducir a la desesperación y, por tanto, a la inacción. Por ejemplo, en vez de denominar al aumento de fenómenos extremos como “inevitable”, se puede aducir que nos enfrentamos a una elección entre un futuro con más cambio climático y

mayores aumentos de los fenómenos extremos y otro con menos. El futuro está en nuestras manos.

Una responsabilidad común

Los cambios en los fenómenos meteorológicos y los eventos climáticos extremos son, para la mayoría, la principal manera de experimentar el cambio climático. El calentamiento global inducido por el ser humano ya ha hecho aumentar el número y la intensidad de algunos fenómenos extremos (Melillo y otros, 2014). La ciencia de este campo está evolucionando con rapidez, por lo que se hace indispensable que podamos comunicar con exactitud los vínculos científicos que se establecen entre extremos y cambio climático, de modo que la población pueda tomar decisiones informadas sobre las acciones para limitar los riesgos que plantean estos eventos.

...nos enfrentamos a una elección entre un futuro con más cambio climático y mayores aumentos de los fenómenos extremos y otro con menos. El futuro está en nuestras manos.

Como parte de esta rápida evolución de la capacidad científica para atribuir extremos a sus causas, y en vista del aumento de la frecuencia y adversidad de los extremos, algunos científicos han pedido que se deje de tener que demostrar que hay un efecto humano sobre un fenómeno meteorológico particular y se pase a demostrar que dicho efecto no juega ningún papel. Dado que la influencia humana sobre el clima está bien clara, y que todos los eventos aparecen en ese ambiente alterado, según ellos la pregunta a hacerse no debería seguir siendo “¿hay un componente humano?” sino “¿cuál es?” (p. ej. Trenberth, 2011).

Conforme avanza el cambio climático y evoluciona la ciencia de atribución de eventos, la gente seguirá planteando preguntas, y los medios seguirán informando, sobre cómo estamos influyendo en los fenómenos extremos y la manera en que estos nos afectan. Es la responsabilidad de las comunidades de comunicación sobre el tiempo y el clima estar al día de los avances de la ciencia y comunicar diligentemente los últimos y mejores resultados científicos para el bien de la sociedad.

Las referencias están disponibles en la versión en línea.